

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Leif ANDERSSON, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: MATERIAL MADE OF MINERAL FIBERS FOR ABSORBING IMPACT NOISE

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.

☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY

France

APPLICATION NUMBER

02 13919

MONTH/DAY/YEAR

November 7, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

☒ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

☐ were filed in prior application Serial No. filed

☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number

Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and

☐ (B) Application Serial No.(s)

☐ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Gregory J. Maier

Registration No. 25,599

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 07 OCT. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • F / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 07 NOV 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 07 NOV. 2002		NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Christian COLOMBIER SAINT-GOBAIN RECHERCHE 39 QUAI LUCIEN LEFRANC 93300 AUBERVILLIERS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) CC3 2002067 FR		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE Demande de brevet Demande de certificat d'utilité Demande divisionnaire <i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		Cochez l'une des 4 cases suivantes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____ N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) MATERIAU EN FIBRES MINERALES POUR ABSORBER LE BRUIT D'IMPACT			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) Nom ou dénomination sociale Prénoms Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF Domicile ou siège Rue Code postal et ville Pays Nationalité N° de téléphone (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique SAINT-GOBAIN ISOVER _____ _____ _____ 18 AVENUE D'ALSACE 92400 COURBEVOIE FRANCE FRANCAISE N° de télécopie (facultatif) _____	
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES FICHES DATE 7 NOV 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0213919 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		COLOMBIER
Prénom		CHRISTIAN
Cabinet ou Société		SAINT-GOBAIN RECHERCHE
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		422-5/S.006
Adresse	Rue	39 QUAI LUCIEN LEFRANC
	Code postal et ville	93 30 10 AUBERVILLIERS
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		01 48 39 58 86
N° de télécopie (facultatif)		01 48 34 66 96
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformati n)		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG []
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Christian COLOMBIER Pouvoir 422-5/S.006		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI L. GAUCHET

MATERIAU EN FIBRES MINERALES POUR ABSORBER LE BRUIT D'IMPACT

5 L'invention concerne un matériau comprenant des fibres minérales destiné à être placé sous un parquet de façon notamment à absorber le bruit d'impact émis à l'intérieur de la pièce dans lequel il est placé. L'invention concerne notamment un ensemble comprenant de façon juxtaposée un parquet et un matériau comprenant un feutre de fibres minérales.

10 L'amélioration de l'isolation phonique des bâtiments (de tout type, bureaux, habitation, etc) concerne non seulement l'atténuation des bruits traversant les plancher ou les cloisons, mais également l'atténuation des bruits émis dans une pièce pour les personnes se trouvant à l'intérieur de la même pièce. L'invention concerne en premier lieu ce deuxième type d'isolation phonique. Il s'agit donc
15 notamment d'atténuer vis-à-vis d'une personne se trouvant dans une pièce, les bruits d'impact avec le sol (« drum sound » en anglais) émis dans la même pièce et notamment ceux émis par ladite personne, par exemple le bruit de ses pas et plus généralement le bruit de tout impact avec le sol. Dans le cadre de la présente demande, on appelle ces bruits « bruits d'impact directs ». Cependant, le matériau
20 selon l'invention agit également en atténuation des bruits traversant les plancher ou les cloisons (« impact sound » en anglais) que l'on appelle dans le cadre de la présente demande « bruits d'impact transmis ».

Pour atténuer les bruits d'impact directs dans une pièce, on a déjà proposé de placer sous le parquet des plaques de liège, de la mousse de polyéthylène, un
25 mat de polyuréthane, une gomme. Cependant, ces matériaux sont généralement lourds et onéreux ou peu performants.

Le matériau selon l'invention contribue à l'atténuation des bruits d'impact directs et des bruits d'impact transmis. Le matériau selon l'invention comprend un feutre de fibres minérales. Ce matériau présente une épaisseur de quelques mm
30 et peut être placé à partir de plaques ou d'un rouleau (si sa souplesse le permet) sous l'entière surface d'un parquet. Le terme parquet est à prendre au sens large puisque les parquets concernés sont non seulement les parquets en bois massif mais plus particulièrement les parquets dits stratifiés (« laminate » en anglais) flottants (comportant une plaque de fibre de bois agglomérée dans un liant,

associée par collage sous pression à une feuille décorative de surface) posables à partir de plaques assemblées par tenons et mortaises. On peut appeler dans le cadre de la présente demande un parquet stratifié par « stratifié ».

5 Le matériau selon l'invention se présente sous la forme d'une feuille comprenant deux faces principales parallèles. Les fibres minérales peuvent être des fibres de verre ou des fibres de roche.

10 Le feutre du matériau selon l'invention comprend des fibres minérales lesquelles peuvent être préparées par le procédé de fibrage dit de centrifugation interne, ou le procédé dit « Aerocor » ou le procédé dit « Rex » (ce dernier plus particulièrement pour la fibre de roche). Le procédé de centrifugation interne est préféré car il mène à un feutre particulièrement stable et résistant particulièrement bien à l'étirement et au pliage.

Le matériau selon l'invention peut notamment être préparé par un procédé comprenant les étapes suivantes :

- 15
- formation des fibres (plus particulièrement en verre) par un dispositif mettant en oeuvre le procédé dit de centrifugation interne, puis
 - pulvérisation d'un précurseur d'un liant sur les fibres, puis
 - réception des fibres sur un tapis défilant pour former une nappe, puis
 - traitement thermique de la nappe selon une épaisseur contrôlée de
- 20 façon à transformer le précurseur de liant en liant.

Le cas échéant, un voile peut-être posé avant fibrage sur le tapis défilant, les fibres étant ensuite alors réceptionnées sur ledit voile. Selon cette variante, le matériau selon l'invention comprend un feutre et le voile collé à l'une des faces du feutre. Généralement, le voile est collé au feutre par le même liant contenu dans le

25 feutre. Le voile offre notamment un confort d'utilisation pour les personnes qui manipulent le matériau selon l'invention car il limite les contacts directs entre la peau et les fibres minérales.

On peut également réaliser ce procédé en réceptionnant les fibres directement sur un tapis défilant (absence de voile à ce stade) pour ensuite lui

30 adjoindre au moins un voile, c'est-à-dire un voile sur une face principale ou un voile sur chaque face principale. Le ou les voile(s) peuvent être appliqués sur la masse des fibres avant ou après le traitement thermique. Si au moins un voile est appliqué avant le traitement thermique, on peut ajouter du précurseur de liant

entre le voile et les fibres, et le traitement thermique servira à la transformation du précurseur de liant en liant à la fois pour celui contenu dans le feutre et pour celui servant à fixer le voile au feutre. Si au moins un voile est appliqué après le traitement thermique, on peut fixer le voile par tout produit approprié dont
5 notamment un polymère thermofusible (« hot-melt » en anglais) auquel cas l'application dudit polymère thermofusible est réalisé à chaud.

Le précurseur d'un liant pulvérisé juste après l'étirage des fibres se transforme en liant lors du traitement thermique, ledit liant servant à lier les fibres entre elles pour leur donner une structure de feutre, et pouvant également servir
10 au collage de l'éventuel voile avec le feutre.

Le tapis défilant est muni d'orifices de façon à ce qu'une aspiration le traversant puisse attirer lesdites fibres sur lui. Si la réception des fibres est prévue sur un voile entraîné par le tapis, l'aspiration traverse le tapis et le voile.

Le principe du procédé de centrifugation interne est bien connu en lui-même de l'homme du métier. Schématiquement, ce procédé consiste à introduire
15 un filet de matière minérale fondue dans un centrifugeur, encore appelé assiette de fibrage, tournant à grande vitesse et percé à sa périphérie par un très grand nombre d'orifices par lesquels la matière fondue est projetée sous forme de filaments sous l'effet de la force centrifuge. Ces filaments sont alors soumis à
20 l'action d'un courant annulaire d'étirage à température et vitesse élevées longeant la paroi du centrifugeur, courant qui les amincit et les transforme en fibres. Les fibres formées sont entraînées par ce courant gazeux d'étirage vers un dispositif de réception généralement constitué par une bande perméable aux gaz. Ce procédé connu a fait l'objet de nombreux perfectionnements dont notamment ceux
25 enseignés dans les brevets EP 0189534, EP 0519797 ou EP 1087912.

Comme document de l'art antérieur, on peut encore citer la demande de brevet français n° 0206547 déposée le 27 mai 2002.

De préférence, les fibres du feutre présentent un indice de finesse allant de 3 à 25 litres par minute et de préférence allant de 10 à 15 l/min. Ces valeurs
30 préférées correspondent environ aux valeurs « micronaires » suivantes : de 2,3/5g à 2,7/5g.

De préférence, le feutre présente une densité allant de 40 à 120 kg/m³ et de préférence de 60 à 100 kg/m³, par exemple environ 80 kg/m³. La masse

surfacique du feutre est généralement comprise entre 80 et 1200 g/m², et est de préférence au moins égale à 130 g/m², notamment allant de 130 à 700 g/m², et va de manière encore préférée de 180 à 700 g/m².

En général, le feutre comprend du liant à raison de 3 à 30 et plus
5 généralement à raison de 5 à 25 % en poids.

Le matériau selon l'invention peut avoir une épaisseur allant de 2 à 10 mm, de préférence allant de 3 à 7 mm, par exemple environ 4 mm. Il en est de même du feutre.

Les paramètres de fibrage sont adaptés pour que les fibres obtenues par le
10 procédé de fibrage présentent l'un indice de finesse souhaité, ledit indice de finesse étant mesuré par la technique décrite dans la demande de brevet français n° 0206252 déposée le 22 mai 2002. Cette demande de brevet français n° 0206252 concerne en effet un dispositif de détermination de l'indice de finesse de fibres comportant un dispositif de mesurage de l'indice de finesse, ledit dispositif
15 de mesurage de l'indice de finesse étant pourvu d'une part, d'au moins un premier orifice relié à une cellule de mesure adaptée pour recevoir un échantillon constitué d'une pluralité de fibres et d'autre part, d'un second orifice relié à un dispositif de mesurage d'une pression différentielle située de part et d'autre dudit échantillon, ledit dispositif de mesurage de la pression différentielle étant destiné à être relié à
20 un dispositif de production d'écoulement de fluide, caractérisé en ce que le dispositif de mesurage de l'indice de finesse comporte au moins un débitmètre volumétrique du fluide traversant ladite cellule. Ce dispositif donne des correspondances entre des valeurs « micronaire » et des litres par minute, dès lors que la fibre est suffisamment épaisse pour que des valeurs micronaire
25 existent.

Le précurseur du liant pulvérisé peut être du type phénolique ou acrylique ou époxy. Selon sa nature, ce précurseur peut être pulvérisé sous la forme d'une solution ou d'une émulsion. La masse pulvérisée contient généralement une forte proportion d'eau, par exemple allant de 70 à 98 % d'eau, notamment de l'ordre de
30 90% d'eau. Le reste de la masse pulvérisée comprend le précurseur du liant et éventuellement une huile et éventuellement des additifs comme par exemple un silane pour optimiser l'interface entre la fibre et le liant, ou un biocide. La somme des quantités d'huile et d'additif va généralement de 0 à 5 % en poids de la masse

surfaccque du feutre est généralement comprise entre 80 et 1200 g/m², et est de préférence au moins égale à 130 g/m², notamment allant de 130 à 700 g/m², et va de manière encore préférée de 180 à 700 g/m².

En général, le feutre comprend du liant à raison de 3 à 30 et plus généralement à
5 raison de 5 à 25 % en poids.

Le matériau selon l'invention peut avoir une épaisseur allant de 2 à 10 mm, de préférence allant de 3 à 7 mm, par exemple environ 4 mm. Il en est de même du feutre.

Ainsi, le feutre comprenant des fibres minérales peut être d'épaisseur allant de 2 à 10 mm et de masse surfaccque au moins égale à 130 g/m².

10 Les paramètres de fibrage sont adaptés pour que les fibres obtenues par le procédé de fibrage présentent l'un indice de finesse souhaité, ledit indice de finesse étant mesuré par la technique décrite dans la demande de brevet français n° 0206252 déposée le 22 mai 2002. Cette demande de brevet français n° 0206252 concerne en effet un
15 dispositif de détermination de l'indice de finesse de fibres comportant un dispositif de mesurage de l'indice de finesse, ledit dispositif de mesurage de l'indice de finesse étant pourvu d'une part, d'au moins un premier orifice relié à une cellule de mesure adaptée pour recevoir un échantillon constitué d'une pluralité de fibres et d'autre part, d'un second orifice relié à un dispositif de mesurage d'une pression différentielle située de part et d'autre dudit échantillon, ledit dispositif de mesurage de la pression différentielle étant
20 destiné à être relié à un dispositif de production d'écoulement de fluide, caractérisé en ce que le dispositif de mesurage de l'indice de finesse comporte au moins un débitmètre volumétrique du fluide traversant ladite cellule. Ce dispositif donne des correspondances entre des valeurs « micronaire » et des litres par minute, dès lors que la fibre est suffisamment épaisse pour que des valeurs micronaire existent.

25 Le précurseur du liant pulvérisé peut être du type phénolique ou acrylique ou époxy. Selon sa nature, ce précurseur peut être pulvérisé sous la forme d'une solution ou d'une émulsion. La masse pulvérisée contient généralement une forte proportion d'eau, par exemple allant de 70 à 98 % d'eau, notamment de l'ordre de 90% d'eau. Le reste de la masse pulvérisée comprend le précurseur du liant et éventuellement une huile et
30 éventuellement des additifs comme par exemple un silane pour optimiser l'interface entre la fibre et le liant, ou un biocide. La somme des quantités d'huile et d'additif va généralement de 0 à 5 % en poids de la masse

de précurseur, notamment de 1 à 3 % en poids de la masse de précurseur. L'huile peut notamment être celle de marque Mulrex 88.

La matière minérale que l'on transforme en fibre est généralement du verre. Tout type de verre transformable par le procédé dit de centrifugation interne peut
5 convenir. Il peut notamment s'agir d'un verre borosilicocalcique, et notamment un verre biosoluble. La fibre minérale peut être également une fibre de roche.

Le traitement thermique sert à transformer le précurseur de liant en liant en provoquant les réactions chimiques de solidification (réticulation ou polymérisation) et en évaporant les espèces volatiles (solvant, produits de
10 réaction, etc). A l'issue de ce traitement thermique, les fibres sont liées entre elles dans le feutre et le cas échéant, le feutre est lié à l'éventuel voile. Cette opération est réalisée avec maintien de l'épaisseur du feutre pendant la réaction de solidification, ce qui est généralement réalisé en le maintenant (le cas échéant associé à l'éventuel voile) entre deux tapis défilants placés à une distance
15 constante l'un de l'autre, ladite distance correspondant à celle souhaitée dans le matériau final. Le feutre est en fait compressé dès le début du passage entre les deux tapis de sorte que le feutre diminue généralement d'épaisseur en passant au traitement thermique.

Pour l'obtention d'une épaisseur de feutre final donnée, il est généralement
20 nécessaire de déposer sur le tapis défilant une couche de fibres (avant compression lors du traitement thermique), d'une épaisseur allant de 15 à 60 fois l'épaisseur finale souhaitée. A titre d'exemple, pour un feutre épais finalement d'environ 4 mm, on peut déposer une couche de fibres faisant 100 à 150 mm d'épaisseur avant le traitement thermique.

25 Le matériau selon l'invention peut être constitué du feutre lié, et ne comprendre aucune autre couche. Cependant, il peut aussi comprendre un voile sur l'une de ses faces ou un voile sur ses deux faces.

Généralement, le matériau selon l'invention comprend 2 à 12% en poids de voile, le reste étant généralement constitué par le feutre (on considère ici que la
30 masse du feutre comprend la masse du liant, y compris celui utilisé pour coller le voile au feutre).

On a déjà vu ci-dessus un mode de préparation d'un matériau comprenant le feutre et un voile, ce dernier étant déroulé sur un tapis pour réceptionner les

fibres venant de se former. Il est également possible de fabriquer le feutre
séparément et sans voile, puis de coller le ou les voiles sur l'une ou ses deux
faces. Le ou les voile(s) éventuel(s) est généralement en polyester ou en
polypropylène ou en verre et présente généralement une masse surfacique (ou
5 grammage) allant de 5 à 100 g/m².

Pour son stockage, le matériau selon l'invention peut être enroulé où
découpé en plaques carrées ou rectangulaires (par exemple de surface allant de
0,1 à 0,4 m²).

Pour équiper un sol selon l'invention, on procède généralement de la façon
10 suivante :

- on prépare des plaques du matériau selon l'invention ayant les mêmes
longueurs et largeurs que les plaques de stratifié que l'on souhaite
poser, puis
- on prépare des ensembles comprenant chacun une plaque de stratifié et
15 une plaque du matériau selon l'invention en collant des plaques du
matériau selon l'invention sous des plaques de stratifié, puis
- on pose sur le sol les ensembles précédemment réalisés.

Dans ce cas de figure, et si le matériau selon l'invention comprend un voile,
le voile est généralement sur une face externe de l'ensemble de sorte que c'est le
20 voile qui vient en contact avec le sol.

Le parquet peut être collé ou non collé sur le matériau selon l'invention.
Pour ce faire on peut par exemple utiliser une colle à bois classique. De
préférence, le parquet est collé sur le matériau selon l'invention. Généralement, on
colle préalablement le matériau selon l'invention et le parquet ensemble, et l'on
25 procède ensuite dans un deuxième temps à la pose sur le sol du bi-matériau ainsi
obtenu. Cette pose sur le sol est généralement réalisée sans colle. En effet, cela
permet notamment à l'humidité du sol (par exemple l'humidité résiduelle du béton)
de mieux s'échapper.

Si la souplesse du matériau selon l'invention permet de l'enrouler, on peut
30 aussi poser le matériau selon l'invention sur le sol à partir d'un rouleau, puis poser
le parquet (avec ou sans colle).



Le matériau selon l'invention sert à l'isolation acoustique de tout immeuble et notamment des immeubles d'habitation. L'invention concerne donc également un immeuble comprenant un ensemble parquet/matériau selon l'invention.

La figure 1 représente de façon schématique un procédé de fabrication d'un matériau selon l'invention comprenant un feutre et un voile. Il est ici fait appel au procédé de centrifugation interne. Un filet de matière minérale fondue 1 (notamment du verre) tombe au centre de l'arbre creux 2 du centrifugeur, touche le panier 3, puis ladite matière est projetée par centrifugation vers l'assiette de fibrage 4 muni d'orifices. La matière fondue traverse les orifices sous forme de fibres et sont ensuite étirées à l'aide des brûleurs 5. Les buses de pulvérisation 6 projettent le précurseur du liant sur les fibres, lesquelles sont ensuite réceptionnées sur le voile 7, lui-même entraîné par une bande 8 perméable aux gaz. Une aspiration non représentée sur la figure 1, agit à travers la bande pour attirer et maintenir les fibres en surface du voile. L'ensemble fibres/voile est ensuite entraîné dans une étuve 9 pour la transformation du précurseur de liant en liant. Dans cette étuve, le matériau est enserré entre deux tapis défilants 10 et 11, distants l'un de l'autre de la distance souhaitée pour l'épaisseur finale du matériau. Après solidification du liant, le matériau selon l'invention peut être enroulé en 12.

La figure 2 représente le matériau selon l'invention, lequel comprend ici un voile 13, sur lequel un feutre de fibres 14 est collé.

EXEMPLES

On prépare par le procédé de centrifugation interne un feutre de fibres de verre liées dont les caractéristiques sont les suivantes :

- indice de finesse de 10 l/min,
- densité de 80 kg/m³,
- teneur en liant : 10% en poids,
- épaisseur : 4 mm.

Lors de sa fabrication, les fibres de verre étaient déposées sur un voile de polyester dont la masse surfacique était 20 g/m². Ce voile était lié au feutre par le même liant que celui contenu dans le feutre.

On installe sur la chappe de béton d'une pièce :

- sur un tiers de la surface : on pose le matériau selon l'invention dont le voile est en contact avec le sol, puis on pose (sans colle) un parquet flottant en laminé comprenant des fibres de bois agglomérées,
- sur un autre tiers de sa surface : on pose une mousse de polyéthylène extrudé de marque « Pergo Underlay Foam », puis on pose le même parquet (sans colle),
- sur un autre tiers de sa surface : on pose directement le parquet sur la chappe de béton sans interposer aucun autre matériau (donc sans colle non plus),

10 On demande à 10 personnes d'audition normale de marcher sur les trois zones du sol puis d'indiquer la zone sur laquelle ils entendent le moins leurs propres pas. Toutes les 10 personnes indiquent que la zone équipée avec le matériau selon l'invention est la meilleure de ce point de vue.

REVENDEICATIONS

1. Ensemble comprenant de façon juxtaposée un parquet et un matériau comprenant un feutre de fibres minérales.
2. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce
5 que le feutre a une épaisseur allant de 2 à 10 mm.
3. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que le feutre a une épaisseur allant de 3 à 7 mm.
4. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce
10 que les fibres du feutre présentent un indice de finesse allant de 3 à 25 litres par minute.
5. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce les fibres du feutre présentent un indice de finesse allant de 10 à 15 l/min.
6. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que les fibres minérales sont des fibres de verre.
- 15 7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le feutre comprend du liant à raison de 3 à 30% en poids.
8. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que le feutre comprend du liant à raison de 5 à 25 % en poids.
9. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce
20 que les fibres ont été préparées par le procédé de centrifugation interne.
10. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le matériau comprend au moins un voile.
11. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que au moins un voile se trouve sur une face externe de l'ensemble.
- 25 12. Ensemble selon l'une des deux revendications précédentes caractérisé en ce que au moins un voile présente une masse surfacique allant de 5 à 100 g/m².
13. Ensemble selon l'une des trois revendications précédentes caractérisé en ce que au moins un voile est en polyester.
14. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce
30 que le matériau et le parquet sont collés l'un à l'autre.
15. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le parquet est un stratifié.

REVENDEICATIONS

1. Ensemble comprenant de façon juxtaposée un parquet et un matériau comprenant un feutre de fibres minérales.
2. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que le
5 feutre a une épaisseur allant de 2 à 10 mm.
3. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que le feutre a une épaisseur allant de 3 à 7 mm.
4. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que les fibres du feutre présentent un indice de finesse allant de 3 à 25 litres par
10 minute.
5. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce les fibres du feutre présentent un indice de finesse allant de 10 à 15 l/min.
6. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que les fibres minérales sont des fibres de verre.
- 15 7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le feutre comprend du liant à raison de 3 à 30% en poids.
8. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que le feutre comprend du liant à raison de 5 à 25 % en poids.
9. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce
20 que les fibres ont été préparées par le procédé de centrifugation interne.
10. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le matériau comprend au moins un voile.
11. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que au moins un voile se trouve sur une face externe de l'ensemble.
- 25 12. Ensemble selon l'une des deux revendications précédentes caractérisé en ce que au moins un voile présente une masse surfacique allant de 5 à 100 g/m².
13. Ensemble selon l'une des trois revendications précédentes caractérisé en ce que au moins un voile est en polyester.
14. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce
30 que le matériau et le parquet sont collés l'un à l'autre.
15. Ensemble selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le parquet est un stratifié.

16. Immeuble comprenant un ensemble selon l'une des revendications précédentes.

17. Feutre comprenant des fibres minérales, d'épaisseur allant de 2 à 10 mm et de masse surfacique au moins égale à 130 g/m².

5 18. Feutre selon la revendication précédente caractérisé en ce que sa masse surfacique va de 180 à 700 g/m².

19. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé en ce qu'il a une épaisseur allant de 3 à 7 mm.

20. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé
10 en ce que ses fibres présentent un indice de finesse allant de 3 à 25 litres par minute.

21. Feutre selon la revendication précédente caractérisé en ce que ses fibres présentent un indice de finesse allant de 10 à 15 l/min.

22. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé
15 en ce qu'il comprend du liant à raison de 3 à 30% en poids.

23. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé en ce qu'il comprend du liant à raison de 5 à 25 % en poids.

24. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé en ce que les fibres ont été préparées par le procédé de centrifugation interne.

20 25. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé en ce que les fibres minérales sont des fibres de verre.

26. Utilisation d'un matériau comprenant un feutre de fibres minérales, ledit matériau étant placé sur un sol et sous un parquet, pour atténuer les bruits d'impact provoqués par les chocs avec ledit parquet.

25 27. Utilisation selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le matériau n'est pas collé au sol.

16. Feutre comprenant des fibres minérales, d'épaisseur allant de 2 à 10 mm et de masse surfacique au moins égale à 130 g/m².

17. Feutre selon la revendication précédente caractérisé en ce que sa masse surfacique va de 180 à 700 g/m².

5 18. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé en ce qu'il a une épaisseur allant de 3 à 7 mm.

19. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé en ce que ses fibres présentent un indice de finesse allant de 3 à 25 litres par minute.

10 20. Feutre selon la revendication précédente caractérisé en ce que ses fibres présentent un indice de finesse allant de 10 à 15 l/min.

21. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé en ce qu'il comprend du liant à raison de 3 à 30% en poids.

15 22. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé en ce qu'il comprend du liant à raison de 5 à 25 % en poids.

23. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé en ce que les fibres ont été préparées par le procédé de centrifugation interne.

24. Feutre selon l'une des revendications de feutre précédentes caractérisé en ce que les fibres minérales sont des fibres de verre.

20 25. Utilisation d'un matériau comprenant un feutre de fibres minérales, ledit matériau étant placé sur un sol et sous un parquet, pour atténuer les bruits d'impact provoqués par les chocs avec ledit parquet.

26. Utilisation selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le matériau n'est pas collé au sol.

1/2

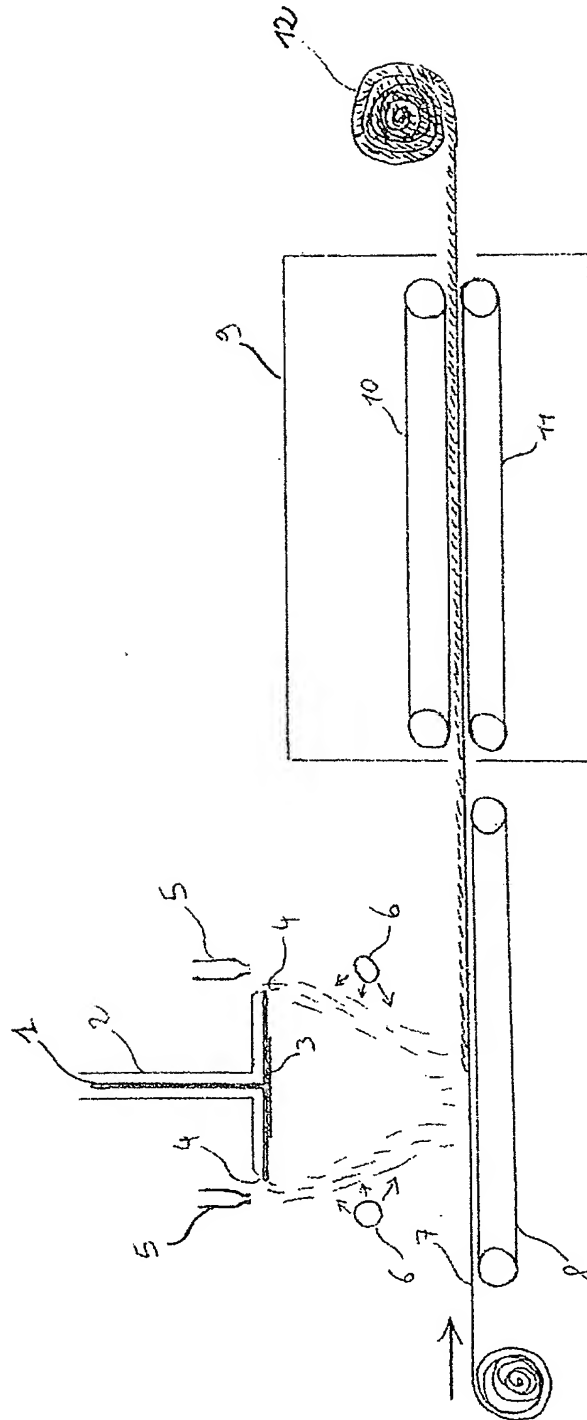


Fig 1

2/2

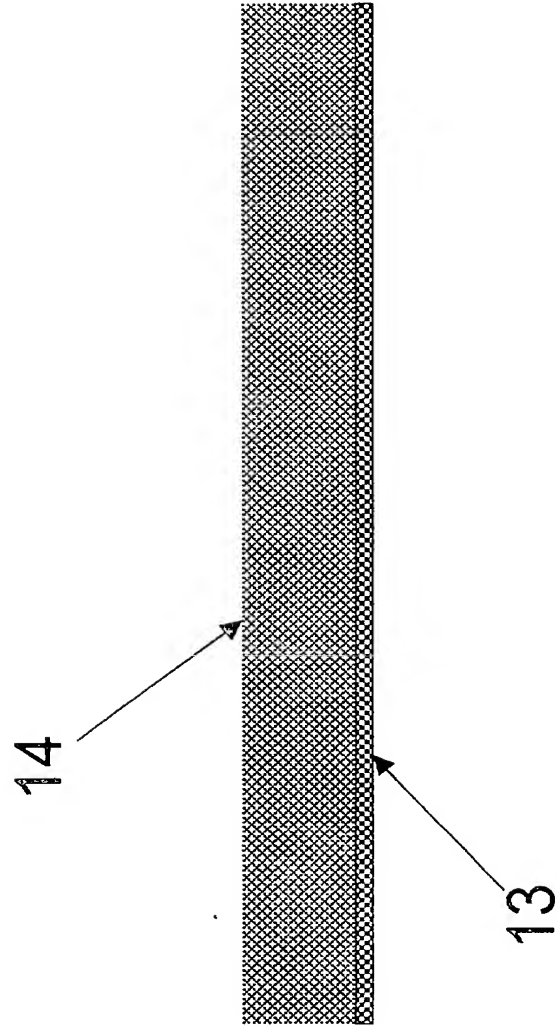


Fig 2



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11 235*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		CC3 2002067 FR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0213 919	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) MATERIAU EN FIBRES MINERALES POUR ABSORBER LE BRUIT D'IMPACT			
LE(S) DEMANDEUR(S) : SAINT-GOBAIN ISOVER 18 AVENUE D'ALSACE 92400 COURBEVOIE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		ANDERSSON	
Prénoms		LEIF	
Adresse	Rue	HASSELGANGEN 8	
	Code postal et ville	24131	ESLOV - SUEDE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		NOUSIAINEN	
Prénoms		EERIK	
Adresse	Rue	27 BIS 3EME AVENUE LE LYS	
	Code postal et ville	60260	LAMORLAYE - FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Le 05 octobre 2002 COLOMBIER Christian Pouvoir 422-5/S.006			



CUSTOMER NUMBER

22850

703-413-3000

DOCKET NO.: 244337V36

INVENTOR: Leif ANDERSSON, et al.